



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2000236329 A**(43) Date of publication of application: **29.08.00**

(51) Int. Cl. **H04L 12/18**
G06F 3/00

(21) Application number: **11037876**(22) Date of filing: **16.02.99**(71) Applicant: **CANON INC**

(72) Inventor: **INAMURA KOHEI**
KANAI IZUMI
MASUDA YUKIO

(54) **ELECTRONIC CONFERENCE SYSTEM AND ITS CONTROLLING METHOD**

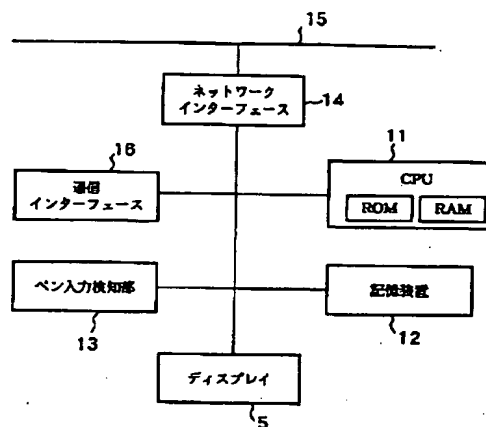
display with an instruction of a CPU 11.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To share information by allowing users who attends a conference to display their own information on a common display device while operating their terminals.

SOLUTION: When a user touches the display of a table device with his or her electronic pen first, a pen input detection part 13 provided on the display identifies the electronic pen with the frequency and the ID superposed thereupon, displays an electronic pen registration menu by judging that the electronic pen user is on the side of the table closest to the position coordinates that the electronic pen contacts, and register the correspondence relation between the pen and user in a storage device 12. When a display is made through electronic pen operation, display information is made erect. On the display, writing can be done with the electronic pen and a file stored on another computer can be read and displayed through a LAN 15 by the electronic pen operation. Information inputted with the electronic pen and file information read out of another computer are stored in the storage device 12 and displayed on the



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-236329

(P2000-236329A)

(43) 公開日 平成12年8月29日 (2000.8.29)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テ-マ-ト*(参考) |
|---------------------------|-------|---------------|-------------------|
| H 0 4 L 12/18 | | H 0 4 L 11/18 | 5 E 5 0 1 |
| G 0 6 F 3/00 | 6 2 0 | G 0 6 F 3/00 | 6 2 0 Q 5 K 0 3 0 |
| | 6 5 1 | | 6 5 1 A 9 A 0 0 1 |

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-37876

(22) 出願日 平成11年2月16日 (1999.2.16)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 稲村 浩平

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 金井 泉

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳 (外2名)

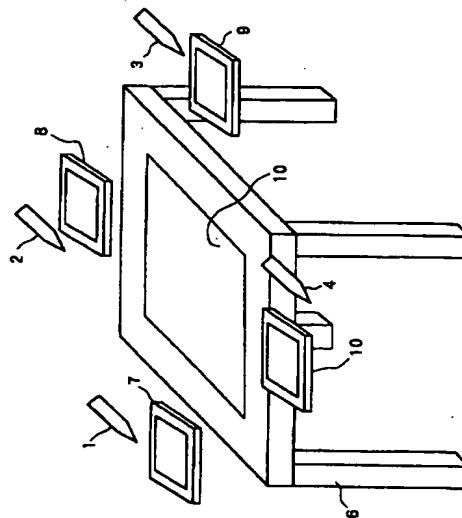
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子会議システム及びその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 会議に出席する利用者がそれぞれ自分の端末を操作しつつ、尚且つ、共有の表示装置に自身が有する情報を表示させることで、情報の共有化を可能にする。

【解決手段】 テーブル装置6には利用者が共有するディスプレイ5が設けられている。各利用者は、パソコン7乃至10のいずれかを有し、これを用いて入力した情報をテーブル装置6に転送指示すると、その情報がテーブル装置6に転送されディスプレイ5に表示させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 独立して動作する複数の端末と、各端末とは独立し、共有表示装置を備えた中央装置とで構成される電子会議システムであって、

前記各端末は、

前記中央装置と通信する第1の通信手段と、

自身が有する情報の転送指示がなされたとき、当該情報を前記第1の通信手段を介して前記中央装置に送信する送信制御手段とを備え、

前記中央装置は、

前記端末と通信する第2の通信手段と、

該第2の通信手段を介して前記端末から受信した情報を、前記表示装置に表示する表示制御手段とを備えることを特徴とする電子会議システム。

【請求項2】 前記端末は、ペン入力型の携帯端末であることを特徴とする請求項第1項に記載の電子会議システム。

【請求項3】 前記端末は、転送しようとする情報の、前記表示装置上の表示位置を指定する手段を備え、前記中央装置の表示制御手段は、指示された表示位置に受信した情報を表示することを特徴とする請求項第1項に記載の電子会議システム。

【請求項4】 前記端末は、前記表示装置に表示された所望とする位置の情報の送信要求を前記中央装置に通知する手段と、前記中央装置から受信した情報を前記第1の通信手段を介して受信する受信手段とを備え、前記中央装置は、前記送信要求があった場合に当該要求に含まれる位置情報に基づいて、表示された情報を要求元の端末に送信する手段を備えることを特徴とする請求項第1項に記載の電子会議システム。

【請求項5】 前記表示装置は、水平に載置され、各端末の利用者は、自身が位置する方向を設定し、前記中央装置は、各端末専用の表示を行う場合には、設定された方向に従って情報を表示することを特徴とする請求項第1項に記載の電子会議システム。

【請求項6】 独立して動作する複数の入力端末と、各入力端末とは独立し、共有表示装置を備えた中央装置とで構成される電子会議システムの制御方法であって、前記各端末は、

前記中央装置と通信する第1の通信工程と、

自身が有する情報の転送指示がなされたとき、当該情報を前記第1の通信工程を介して前記中央装置に送信する送信制御工程とを備え、

前記中央装置は、

前記端末と通信する第2の通信工程と、

該第2の通信工程を介して前記端末から受信した情報を、前記表示装置に表示する表示制御工程とを備えることを特徴とする電子会議システムの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は電子会議システム及びその制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 小人数の打ち合せ等を支援するための装置として特開平06-59813号公報に水平に配置されたディスプレイ装置を持つワークステーションの入力装置として複数の電子ペンを接続し、複数の会議参加者が自分の電子ペンによって自分の見たい方向にウィンドウの表示方向を変えることのできるものが提案されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記のようにテーブルを囲んで打ち合せをする場合、中央に広げた資料を見ながらディスカッションするとともに、個々人の手元でメモを取ることも行われる。この場合、個人のメモ領域は他者により書き込み、あるいは、操作されては不都合であるが、上記従来技術はこのような共通領域と個人領域の違いを考慮したものではない。

【0004】 またアイデア出しなどの場合、その場で思いついたアイデアをメモ用紙に書き、大きな紙に貼り付けてディスカッションすることがあるが、ディスプレイの画面中央部に電子ペンで書き込みをしようすると身を乗り出した姿勢で書かねばならずやりにくい。

【0005】 本発明は上記の問題に鑑みなされたものであり、会議に出席する利用者がそれぞれ自分の端末を操作しつつ、尚且つ、共有の表示装置に自身が有する情報を表示させることで、情報の共有化も可能にする電子会議システムを提供しようとするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 この課題を解決するため、例えば本発明の電子会議システムは、以下の構成を備える。すなわち。

【0007】 独立して動作する複数の端末と、各端末とは独立し、共有表示装置を備えた中央装置とで構成される電子会議システムであって、前記各端末は、前記中央装置と通信する第1の通信手段と、自身が有する情報の転送指示がなされたとき、当該情報を前記第1の通信手段を介して前記中央装置に送信する送信制御手段とを備え、前記中央装置は、前記端末と通信する第2の通信手段と、該第2の通信手段を介して前記端末から受信した情報を、前記表示装置に表示する表示制御手段とを備えることを特徴とする。

【0008】

【発明の実施の形態】 以下、添付図面に従って本発明に係る実施形態を詳細に説明する。

【0009】 図1は本発明の実施形態の装置の外観構成図であり、図2は本装置のブロック構成図である。

【0010】 図中、6が本装置（以下、テーブル装置）であって、図示の如くテーブル形状を成している。1乃至4は電子ペン、5はディスプレイ、7乃至10はペン

コンピュータ（ペン入力による電子情報処理装置）である。ペンコンピュータ 7 乃至 10 は、小型のディスプレイと、そのディスプレイ上に設けられた透明な座標入力パネルを備える。

【0011】テーブル装置 6 の内部ブロック構成において、11 は装置全体の制御を司る CPU であり、後述する処理手順（プログラム）を記憶した ROM、及びワークエリアとして使用する RAM を備える。12 はハードディスク等の記憶装置であり、13 はペン入力検知部、14 はネットワークインターフェース、15 はローカル
10 エリアネットワーク（LAN）、16 は各ペンコンピュータとの通信を行うための通信インターフェースである。

【0012】ペン入力検知部 13 はディスプレイ 6 の表示を阻害しないように、その表示面上に透明な座標入力板として設けられている。なお、テーブル装置 6 は各々の電子ペンを識別できるようになっている。このためには、それぞれの電子ペンは異なる周波数の電波を発すると共に、それに ID 情報とペンアップ/ダウンの情報を
20 載せるものとしたが、例えばそれぞれのペン先が異なる静電容量を有するための電極を備えたり、振動の伝播による遅延時間で座標検出するものであれば、各ペンが異なる振動数を発するようにしてもよい。いずれにせよ、テーブル装置 6 側では、各ペンによる座標検出とペンアップ/ダウンを時分割処理で検出する。

【0013】ディスプレイ 5 には、電子ペンで書き込んだり、あるいは電子ペンの操作によって LAN 15 につながれた他のコンピュータ（図示せず）に格納されたファイルを呼び出してその内容を表示したりすることが
30 できる。電子ペンにより入力された情報や、他のコンピュータから読み出したファイルの情報は記憶装置 12 に格納され、CPU 11 の指示によりディスプレイ 5 に表示される。また、通信インターフェース 16 はペンコンピュータ 7 乃至 10 との通信を行うためのものである。

【0014】一方、ペンコンピュータ 7 であるが、図 3 に示す外観と、図 4 にその構成を示す。なお、他のペンコンピュータも同様の構成を成している。

【0015】図中、17 はディスプレイであり、ディスプレイ 17 面上には表示を阻害しないようにするため、透明な座標入力板としてのペン入力検知部 20 が設けら
40 れている。座標検出の原理は、テーブル装置 6 と同様である。ペンコンピュータは無線あるいは有線でテーブル装置 6 と通信をする。本実施形態では無線で通信するものとする。

【0016】また、18 はペンコンピュータの制御を司る CPU であり、内部に、ペン座標検出や各種アプリケーション、更には、テーブル装置 6 との通信処理を行うプログラムが格納した ROM とワークエリアとして使用する RAM が設けられている。19 は記憶装置であ
50 て、メモ리카ードやハードディスク等であって、ここに

各種データを保存したり、アプリケーションを追加記憶することが可能になっている。20 はペン入力検知部、21 が通信インターフェース（上記の通り、テーブル装置 6 の通信インターフェースとは無線で通信する）である。

【0017】ペンコンピュータ 7 には電子ペンを使用して入力を行う。使用する電子ペンはテーブル本体への入力に使用するものと共通のものが使われ、各々のペンコンピュータは対応する電子ペンからの入力のみを受け付ける。従って電子ペンとペンコンピュータは組にして使用する。電子ペンにより入力された情報は記憶装置 19 に記憶される。ペンコンピュータは一個の独立したコンピュータとして使用可能であり、テーブル本体との通信が不可能な場所でも単独で使うことができる。テーブル本体との通信が確立している場合には、指示により通信インターフェース 21 を介してテーブル本体側に各種データを伝送することができる。

【0018】伝送するデータは、ペンから入力されたストローク（手書き文字等）であってもよいし、或いはペンコンピュータ内部で処理されたデータであってもよい。

【0019】次に各ペンコンピュータを使用してテーブル装置 6 のディスプレイに情報を入出力し、会議を行う手順を説明する。

【0020】まず会議に先立ち、どの電子ペンの利用者がテーブル装置 6 のどの位置に座っているかを対応づける表を作成する。ペンコンピュータを有線でテーブル本体に接続する場合にはペンコンピュータおよび電子ペンの使用者とその着座位置は一対一に対応するが、無線の場合、電子ペンとその使用者の対応づけをする必要がある。

【0021】対応づけは以下の手順で行う。

【0022】まず、使用者は、自分の電子ペンでテーブル装置 6 のディスプレイにタッチする。ここでは図 5 の I 点にタッチしたものとする。ディスプレイ 5 上に設けられたペン入力検知部 13 はこの電子ペンを周波数やそれに重畳してくる ID で識別する。

【0023】そしてこの電子ペンが既に登録されているかどうかをチェックする。まだ登録されていない電子ペンであった場合、ディスプレイをタッチした座標から最も近い辺を求め、その辺に使用者がいるものとして電子ペン登録メニューを表示する。

【0024】図 5 の場合、線分 IE、IF、IG、IH の長さを比較し、IE が最も短いので辺 AB に使用者が座っているものとしてメニュー 22 を表示している。メニュー 22 には、例えば使用者の名前等（ペンコンピュータの識別情報）の入力を促すメッセージと、文字入力欄があって、公知の技術で文字認識し、ペンと使用者との対応関係を記憶装置 12 に登録する。

【0025】一旦電子ペンが登録されるとその電子ペン

の使用者の着座位置が定まり以降その電子ペンによる操作によってウィンドウやメニューが表示される場合には、登録された着座位置（辺）が下になるように、つまり、表示される情報が正立するように表示する。

【0026】電子ペンがテーブル本体とペンコンピュータとで共通であるためテーブル本体での共通の場での書き込みに加え、利用者の手元で他の出席者には見られない状態で個人的なメモを取ることができる。ただし、必要に応じて、自身のペンコンピュータで入力した内容や、処理した結果をテーブル装置6に転送し、表示させることもできる。

【0027】次に、ペンコンピュータに入力した内容をテーブル本体に転送する場合の手順を図6を用いて説明する。

【0028】まず、利用者は自身のペンコンピュータ上で、その時点で表示されている内容をテーブル装置6に転送する指示をする。すると、ペンコンピュータはテーブル本体に転送位置指示待機のメッセージを、ペンコンピュータを特定する情報（テーブル装置6に登録したユーザ識別情報）と共に送信する。

【0029】テーブル装置6は転送位置が電子ペンにより指示されるのを待ち、座標が指定されたら、要求元のペンコンピュータを識別し、そのペンコンピュータにデータの転送要求メッセージを送る。これを受け、ペンコンピュータがデータをテーブル装置6に転送し、テーブル装置6内のCPU11は受信したデータを指示された位置に表示する。このシーケンスは図6（a）に示す通りである。

【0030】なお、ペンコンピュータのディスプレイ上で転送位置を指定する前に転送指示を取り消した場合、ペンコンピュータからテーブル本体に転送中止のメッセージが送られ、データの転送は行われぬ。このシーケンスは図6（b）に示す通りである。

【0031】ここで、実施形態のテーブル装置6におけるCPU11の処理をよりわかりやすく示すと、図7のフローチャートの様になるであろう。なお、同図に対応するプログラムはCPU11のROMに格納されているものであるが、記憶装置12に記憶され、それらRAMにロードされ実行されるものであってもよい。

【0032】まず、ステップS1で転送位置指示情報があったか否かを判断する。

【0033】転送位置指示があったら、ステップS2に進み、その中に含まれるユーザ識別情報に基づき利用者を識別する。そして、ステップS3で、該当するペンコンピュータに対してデータ転送要求を送信し、ステップS4で、そのペンコンピュータからの受信を行う。そして、ステップS5で受信した情報は中止メッセージか否かを判断する。中止メッセージである場合には、本処理を終了するが、それ以外の情報であれば、受信したデータは表示すべきデータであることになるので、ステップ

S6に進んで、その情報をディスプレイ5上の指示された位置に表示する。

【0034】なお、ペンコンピュータ側の処理は、当業者であれば上記の説明からすれば容易に理解できるであろうから、その説明は省略する。

【0035】以上のような手順により手元のペンコンピュータに書き入れたデータをメモ用紙を紙に貼る感覚でディスプレイ上の所望とする位置に簡便に表示できる。

【0036】なお、ペンコンピュータ上でテーブル装置6上のディスプレイ5の位置を指定する方法であるが、座標位置を指定する数字を入力し、それを文字認識させても良いが、これでは入力に手間取る。実施形態では、ペンコンピュータのディスプレイ17上に、テーブル装置6のディスプレイ5を縮小して表示させ（表示方向はペンコンピュータから見た方向にする）、表示された位置をペンで指定することで行う。そのためには、まず、転送すべきデータを指定し（指定がなかったらディスプレイ17上の全画面のデータが転送対象とする）、その後、後に所定の操作を行うことで転送位置の指定を行えば良い。

【0037】また、転送する情報であるが、手書き文字である場合には、イメージを転送すると情報量が多くなるので、ストローク情報、もしくは文字認識した結果である文字コードを伝送すれば、情報量は少なくて済む。

【0038】また、伝送するとき、例えば、他の特定の利用者（仮に利用者Aとする）に向けたメッセージ等である場合には、その利用者Aにとって正立した像を表示することが望ましい。そこで、テーブル装置6のディスプレイの位置を指定するとき、その方向を指定するようにしてもよい。

【0039】また、テーブル装置6の利用者は実施形態では4人として説明したが、上記の通り、それより多くても少なくとも構わない。

【0040】また、テーブル装置6は、複数の利用者によって共有される表示装置として機能することになる。4人程度の利用者であれば上記実施形態で説明したように、テーブル形状でも良いが、多数の利用者で利用する場合には、むしろ黒板のように大きくし、垂直にした方が都合が良い。この場合、不特定多数の利用者が、各自のメッセージを表示させることができるので、テーブル装置6側のCPUは、どの利用者からのメッセージかを示す情報を、表示するメッセージに近接して表示するようにしてもよい。また、ディスプレイを垂直に載置する場合には、いずれの利用者からの情報でも同じ向きに表示することが望まれるであろう。このためには、テーブル装置6内のCPUは、受信したデータを指示された位置に表示するのは勿論、常に同じ方向に表示させればよいであろう。

【0041】また、逆にディスプレイ上に表示されている内容をペンコンピュータに転送することもできる。こ

の場合は、テーブル装置 6 の表示された内容を示す簡単なレイアウト情報を要求し、そのレイアウト情報に基づいてペンコンピュータ上のディスプレイにそのレイアウトを示す領域を表示し、所望とする領域を指定することで、テーブル装置 6 に該当する領域の情報を送信してもらうこともできる。また、このレイアウトを自ペンコンピュータに表示させた後、特定の領域の情報をテーブル装置のディスプレイから消去させるようにもできる。

【0042】更に、上記実施形態ではペンコンピュータとテーブル装置 6 とは無線で通信するものとしたが、有線でも構わなく、その通信形式によって本発明が限定されるものではない。ただし、上記実施形態で説明したように、ペンコンピュータはその携帯性を最大の特徴としているものであるため、無線による通信が望ましい。

【0043】上記の如く、実施形態によれば、各利用者は、自身のペンコンピュータを操作することで、共有ディスプレイ上に自身で編集・作成した内容を表示させることができ、且つ、必要に応じて共有ディスプレイに表示された所望とする位置の情報を取り込み、保存する等もできるようになる。従って、本実施形態のシステムを用いることで、簡単に電子会議システムを構成することもできるようになる。

【0044】なお、実施形態では、テーブル装置はテーブル形状の単体の装置として説明したが、例えば表示装置、表示する情報を処理する情報処理装置が別体であっても良い。特に、情報処理装置としてはパーソナルコンピュータ等の汎用情報処理装置が利用する場合には、上記実施形態で説明した処理は外部から供給するプログラムを実行することで実現できる。

【0045】従って、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または CPU や MPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0046】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0047】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM などを用いることができる。

【0048】また、コンピュータが読み出したプログラムを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動している OS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0049】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わる CPU などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0050】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、会議に出席する利用者がそれぞれ自分の端末を操作しつつ、尚且つ、共有の表示装置に自身が有する情報を表示させることで、情報の共有化が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】実施形態のシステムの概略図である。

【図 2】実施形態のテーブル装置のブロック構成図である。

【図 3】実施形態におけるペンコンピュータの外観図である。

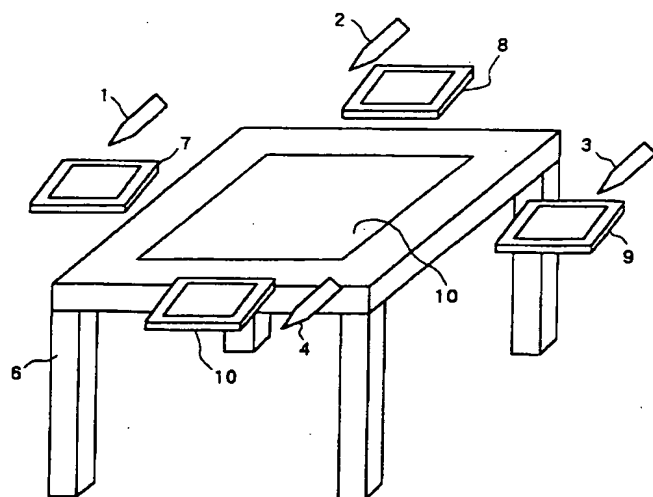
【図 4】実施形態におけるペンコンピュータのブロック構成図である。

【図 5】実施形態における電子ペンの登録を操作を示す図である。

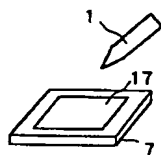
【図 6】実施形態におけるペンコンピュータとテーブル装置のデータ転送の手順を説明する図である。

【図 7】実施形態におけるテーブル装置の動作の一部の処理手順を示すフローチャートである。

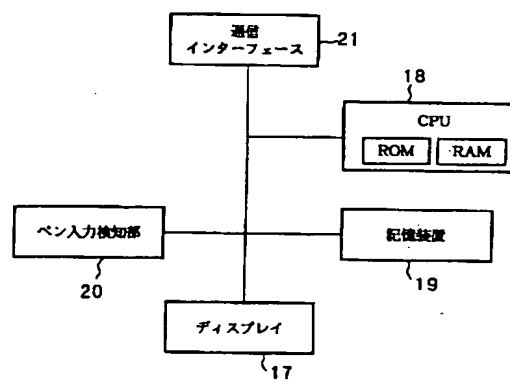
【図1】



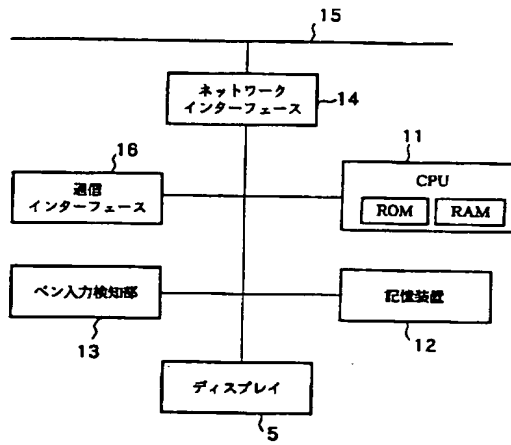
【図3】



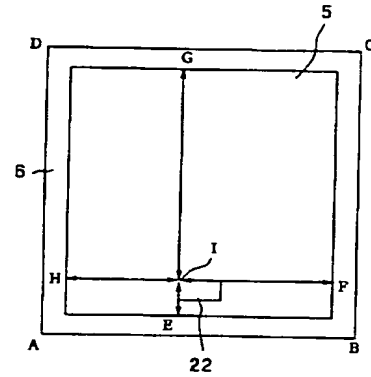
【図4】



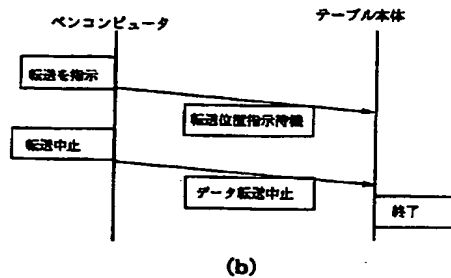
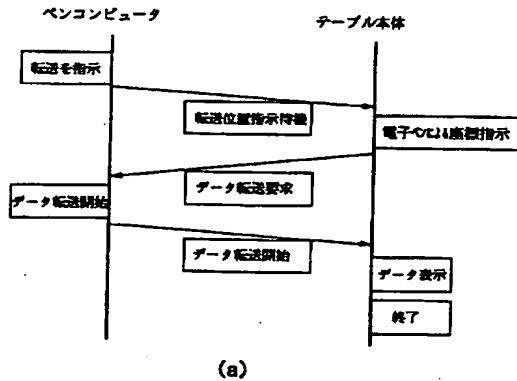
【図2】



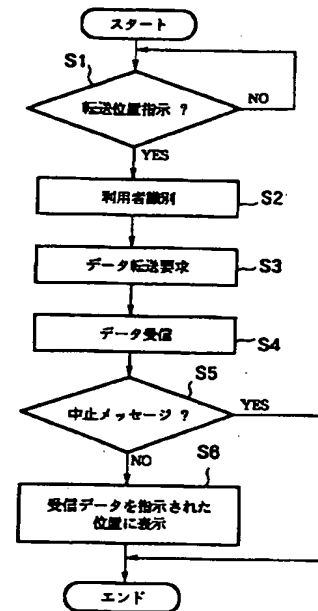
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 増田 幸男
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

Fターム(参考) 5E501 AA04 AB20 AC42 BA05 CA02
CB05 CB11 CC04 DA15 EA05
EA13 FA05 FA06 FB04
5K030 GA17 GA18 JT09 LD08
9A001 HH34 JJ22